

## 捌、與勞委會乙級程式設計師技能檢定考試科目之比較

本計畫為培訓資訊軟體人才、提升資訊軟體人才能力，規劃資訊相關科系課程為研究目標，規劃技專院校資訊相關系科教學課程之課程架構、核心課程、及課程大綱，並結合資訊能力鑑定與專業證照考試，建構畢業學生專業能力指標，以評鑑學生資訊專業教育的水準。所以特將本研究小組規劃的核心課程內容，與職訓局電腦軟體設計技能檢定規劃的核心課程，做以下之比較，如下表所示本研究小組規劃的核心課程內容，涵蓋絕大部分職訓局規劃的內容，由此顯見，將來所培養的技專院校學生，能具備證照鑑定所需的能力。

### I. 電腦系統

職訓局規劃的相關知識	職訓局規劃的核心課程	本研究規劃的核心課程是否涵蓋	本研究規劃的章節
1.作業系統	a. 電腦硬體基本輸入、處理、輸出及儲存	是	計概：第 1,13 節
	b. 作業系統	是	計概：第 13 節
	c. Windows、Linux	是	計概：第 13 節
	d. 多工、多緒、多處理器概念	是	計概：第 23 節
	e. 各種伺服器管理及其他重要功能介紹	是	計概：advance
	f. 系統環境建立與設定	是	計概：advance
	g. 主從式架構	是	計概：advance
	h. 遠端呼叫	是	計概：第 14 節
	i. 重要系統架構演進	是	計概：advance
2.系統程式	a.系統軟體	是	計概：第 0 節
	b. 中介軟體(Middleware)	是	計概：第 0 節
	c. 組譯器	是	程式語言：第一單元
	d. 編譯器	是	程式語言：第一單元
3.資料模式	資料模型之設計	是	計概：第 17 節
4.資料庫管理與設計	a.各類檔案結構與應用	是	資料庫：第 1 節
	b.資料庫系統概觀	是	資料庫：第 1 節
	c.表格(Table)及視界(view)的建立與管理	是	資料庫：第 5,8 節
	d.資料庫物件	是	資料庫：第 11,12 節
	e.資料字典/系統目錄	是	資料庫：第 5 節

職訓局規劃的相關知識	職訓局規劃的核心課程	本研究規劃的核心課程是否涵蓋	本研究規劃的章節
	f. 權限控制	是	資料庫：第 10 節
	g. 預儲程式及觸發程式	是	資料庫：第 6 節
	h. 交易處理	是	資料庫：第 9 節
5. ER Model	正規化及實體-關係模式	是	資料庫：第 5 節
6. SQL	a. 基本 SQL 命令	是	資料庫：第 3,4 節
	b. SQL 命令運用	是	資料庫：第 3,4 節
	c. 程序化 SQL	是	資料庫：第 6 節
7. 資料通訊	a. 網路通信及網際網路背景及歷史	是	計概：第 14 節
	b. 網路架構	是	計概：第 14 節
	c. 網路及通信協定、網路多媒體系統、分散式計算、移動式與無線式計算	是	計概：第 14 節
	d. 網路通訊 (資料傳送之方式與設備、傳輸媒體與網路拓撲、通訊協定與標準)	是	計概：第 14 節
	e. Client-Server Computing Applications	是	計概：第 14 節
	f. Web-Based Systems (應用程式程之協定、Web 工程之各項原則、資料庫驅動之 Web 端、遠端程序呼叫、輕量級分散式物件、分散式物件系統、企業間 Web-Based 應用程式)	是	XML: 第 11 節
	g. XML (標記與核心概念、連接資源、版面配置、文件模型、轉換)	是	XML：第 4,5,6,8 節
8. 電腦區域網路	a. 區域網路設定	是	計概：第 14 節
	b. 區域網路作業系統環境之建立與設定	是	計概：第 14 節

職訓局規劃的相關知識	職訓局規劃的核心課程	本研究規劃的核心課程是否涵蓋	本研究規劃的章節
9. 電腦網路管理	a.作業系統環境之建立與設定	是	計概：第 14 節 (homework)
	b.區域網路與網際網路設定	是	計概：第 14 節 (homework)
	c.伺服器管理	是	計概：第 14 節 (homework)

## II. 程式設計

職訓局規劃的相關知識	職訓局規劃的核心課程	本研究規劃的核心課程是否涵蓋	本研究規劃的章節
1. 資料結構及演算法	a. 鏈結串列	是	資料結構：第 2 節
	b. 堆疊及佇列	是	資料結構：第 3,4 節
	c. Tree 及其運用	是	資料結構：第 6 節
	d. 圖形	是	資料結構：第 8 節
	e. 演算法效能評估	是	資料結構：第 1 節
	f. 排序	是	資料結構：第 7 節
	g. 搜尋	是	資料結構：第 7 節
	h. 雜湊	是	資料結構：第 7 節
	i. 遞迴	是	資料結構：第 5 節
	j. 解題方法	是	資料結構：第 9 節
2. 結構化分析與設計	軟體生命週期及開發模型	是	軟體發展技術：第 1,4,5,6 節
3. 結構化程式設計	軟體生命週期及開發模型	是	軟體發展技術：第 1,4,5,6 節
4. C/C++ 程式設計	a. 語言基礎	是	計概：第 5,6,7 節
	b. 流程控制	是	計概：第 0,7,9,16 節
	c. 函數	是	計概：第 10 節
	d. 指標與陣列	是	程式語言：JAVA
	e. 類別與物件	是	計概：第 17,18,19 節
	f. 運算子超載	是	程式語言：JAVA
	g. 輸出入資料流及檔案	是	計概：第 12,24 節
	h. 例外處理	是	計概：第 26 節
	i. 樣板	是	程式語言：C++

職訓局規劃的相關知識	職訓局規劃的核心課程	本研究規劃的核心課程是否涵蓋	本研究規劃的章節
	j.名稱空間	是	程式語言：C++
	k.標準樣版程式庫	是	程式語言：C++
5.JAVA 語言 程式設計	a. Java 執行環境	是	計概：第 5 節
	b.基本資料型態，運算子與指定運算	是	計概：第 5,6,7 節
	c.宣告、存取控制及型態轉換	是	計概：第 6,7 節
	d.流程控制	是	計概：第 0,7,9,16 節
	e.陣列處理	是	計概：第 8 節
	f.類別與物件	是	計概：第 16, 17, 18, 19, 20, 21 節
	g.例外處理	是	計概：第 26 節
	h.多工執行緒	是	計概：第 17,23 節
	i.輸入/輸出處理	是	計概：第 12,24 節
	j.套件介紹	是	計概：第 24 節
	k.圖形介面(GUI)程式	是	計概：第 28 節
	l. Java Applet	是	程式語言：Java (homework)
6.程式語言	a. 程式語言目的，種類及演進	是	程式語言
	b. 程式語言結構		
	(1) 命名、範圍及繫結	是	程式語言

職訓局規劃的相關知識	職訓局規劃的核心課程	本研究規劃的核心課程是否涵蓋	本研究規劃的章節
	Abstraction (5) 建構可執行之程式 (6) 資料抽象化及物件導向 (7) 並行	是	程式語言
7.物件導向程式設計及相關知識	a.物件導向觀念 (1) 軟體元件、類別與物件 (2) 屬性、操作及方法 (3) 訊息 (4) 封裝、繼承及多形 b. 人機界面設計	是	計概：第 17,18,20,21 節

### III. 系統發展

職訓局規劃的相關知識	職訓局規劃的核心課程	本研究規劃的核心課程是否涵蓋	本研究規劃的章節
1.系統發展文件	a. 軟體文件		
	(1) 虛擬碼	是	軟體發展技術：第 5 節
	(2) 撰寫規則	是	軟體發展技術：第 5 節
	(3) 軟體文件種類、軟體文件格式	是	軟體發展技術：第 5 節
2.系統測試	a. 軟體測試策略與技術		
	(1) 軟體測試策略：單元測試、整合測試、驗證測試、系統測試	是	軟體發展技術：第 3 節
	(2) 軟體測試技術：程式碼審查，白箱測試、黑箱測試、安全性測試	是	軟體發展技術：第 3 節
	(3) 測試文件：測試計畫文件、測試案例	是	軟體發展技術：第 3 節
	(4) 除錯技術：錯誤管理、除錯方法、除錯工具	是	軟體發展技術：第 3 節
3.軟體工程	a. 軟體生命週期及開發模型	是	軟體發展技術：第 1 節
	b. 軟體品質基本觀念		
	(1) 軟體相關程序	是	軟體發展技術：第 8 節
	(2) CMMI 簡介		
	(3) PSP 簡介		
(4) TSP 簡介			
4.專案管理	軟體生命週期及開發模型	是	軟體發展技術：第 1 節
5 物件導向技術	a. UML		
	(1) UML 架構	是	軟體發展技術：第 5 節
	(2) 類別及物件	是	軟體發展技術：第 5 節

職訓局規劃的相關知識	職訓局規劃的核心課程	本研究規劃的核心課程是否涵蓋	本研究規劃的章節
	(3) Activity Diagram , Process 、 Thread & Active Class	是	軟體發展技術：第 5 節
	(4) Use Case	是	軟體發展技術：第 6 節
	(5) Data Modeling	是	軟體發展技術：第 4 節
	(6) Event , State	是	軟體發展技術：第 5 節
	(7) Abstract Class	是	軟體發展技術：第 5 節
	(8) Component & Component Diagram , Mode & Deployment Diagram	是	軟體發展技術：第 5 節
	(9) Template Classes , Collaboration , Patterns 、 Mechanisms & Frameworks	是	軟體發展技術：第 5 節
	(b) UML 應用	是	軟體發展技術：第 7 節



#### IV. 資訊安全

職訓局規劃的相關知識	職訓局規劃的核心課程	本研究規劃的核心課程是否涵蓋	本研究規劃的章節
1. 資訊安全與管理	a. 資訊安全威脅的種類	是	計概：第 15 節
	b. 資訊安全的標準與規範	是	計概：第 15 節
	c. 認證與權限控制概念	是	計概：第 15 節
	d. 資料加密的應用	是	計概：第 15 節
	e. 網路安全	是	計概：第 15 節
2. 電腦病毒防治	a. 電腦病毒原理	是	計概：第 15 節
	b. 電腦系統不當使用之災害	是	計概：第 15 節